

# ***IBM SPSS Statistics - Essentials for R: Instrukcje instalacji dla Linux***

Przedstawione poniżej instrukcje dotyczą instalowania IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R w systemach operacyjnych Linux.

## ***Przegląd***

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R zawiera wszystkie narzędzia potrzebne do tworzenia w języku R niestandardowych aplikacji współpracujących z programem IBM® SPSS® Statistics. W pakiecie znajdują się następujące elementy:

- ▶ IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for R dla SPSS Statistics 21
- ▶ Zestaw przykładowych aplikacji R dla programu SPSS Statistics

## ***Zainstaluj aplikację IBM SPSS Statistics***

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R został opracowany dla następujących aplikacji:

- IBM SPSS Statistics dla systemu Linux

*Uwaga:* Użytkownicy zLinux powinni skorzystać z instrukcji instalacji Essentials for R dla systemu UNIX Server.

Nie ma dodatkowych wymagań dot. systemu operacyjnego ani sprzętu. Elementy zainstalowane z Essentials for R będą działać z dowolną ważną licencją aplikacji IBM® SPSS® Statistics.

Jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś, to postępując zgodnie z instrukcjami dostarczonymi z oprogramowaniem zainstaluj jedną z aplikacji SPSS Statistics na komputerze, na którym ma zostać zainstalowany pakiet Essentials for R.

## ***Pobierz i zainstaluj R 2.14***

Wersja 21IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R wymaga R w wersji 2.14 (zalecana jest wersja 2.14.2). Zainstaluj R na komputerze, na którym zainstalujesz Essentials for R. Jest dostępna na stronie <http://www.r-project.org/>. Możesz też pobrać ją bezpośrednio z <ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-2/>.

*Uwaga:* Repozytorium Twojej dystrybucji może zawierać pakiet R 2.14. W takim przypadku możesz zainstalować pakiet R korzystając ze standardowego programu do zarządzania pakietami w dystrybucji (np. programu RPM lub Synaptic Package Manager). Inna możliwość to pobranie źródeł pakietu R i jego samodzielne skompilowanie. Poniżej znajdują się podstawowe instrukcje. Jeśli instalujesz Essentials for R na komputerze 64-bitowym, będziesz musiał zbudować wersję 32-bitową języka R ze źródeł.

**Kompilacja i instalacja pakietu R ze źródeł**

- ▶ Utwórz katalog tymczasowy, do którego rozpakujesz źródła pakietu R. W linii poleceń wpisz na przykład:

```
mkdir ~/Rsource
```

- ▶ Pobierz kod źródłowy potrzebny do zbudowania R na wszystkich platformach (włącznie z zLinux), na przykład *R-2.14.2.tar.gz* z <http://www.r-project.org/> (lub <ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-2/>) i zapisz go w katalogu tymczasowym.

- ▶ Przejdź do katalogu tymczasowego. W linii poleceń wpisz na przykład:

```
cd ~/Rsource
```

- ▶ Rozpakuj źródła pakietu R w katalogu tymczasowym. W linii poleceń wpisz na przykład:

```
tar xzf R-2.14.2.tar.gz
```

- ▶ Przejdź do katalogu ze źródłami. W linii poleceń wpisz na przykład:

```
cd R-2.14.2
```

*Uwaga:* Aby zainstalować pakiet R w domyślnym katalogu, musisz wykonać dalsze kroki jako administrator, albo logując się na konto root, albo korzystając z polecenia `sudo`. Przed przystąpieniem do konfiguracji, kompilacji i instalacji pakietu zaleca się przeczytanie informacji z pliku *doc/html/R-admin.html* (w katalogu, do którego zostały rozpakowane źródła pakiet R).

- ▶ Skonfiguruj, skompiluj i zainstaluj pakiet R. Konfigurując pakiet nie zapomnij o argumentach `--enable-R-shlib` i `--with-x`. W linii poleceń wpisz na przykład:

```
./configure --enable-R-shlib --with-x && make && make install
```

**Pobierz i zainstaluj IBM SPSS Statistics - Essentials for R**

Upewnij się, że wersja IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R jest zgodna z zainstalowaną wersją aplikacji IBM® SPSS® Statistics. Jeżeli aplikacja SPSS Statistics jest zainstalowana w wersji 21, to wersja Essentials for R musi mieć ten sam numer główny wersji. Nie ma konieczności odinstalowywania starszych wersji Essentials for R przed instalacją nowszej wersji.

Użytkownicy pracujący w trybie rozproszonym (z serwerem SPSS Statistics Server) powinni zainstalować pakiet Essentials for R zarówno na komputerach lokalnych, jak i na serwerze.

- ▶ Pobierz wersję 21 Essentials for R dostępną na SPSS community w <http://www.ibm.com/developerworks/spssdevcentral>.
- ▶ Uruchom aplikację terminalu.
- ▶ Przejdź do katalogu, w którym znajduje się pobrany plik Essentials for R. W linii poleceń wpisz:

```
./<<nazwa_pliku>>
```

gdzie <<nazwa\_pliku>> jest nazwą pobranego pliku.

*Uwaga:* Poprzednie polecenie należy wykonać jako administrator, albo logując się na konto root, albo korzystając z polecenia `sudo`. Dodatkowo, jeśli nie zbudowałeś R 2.14 ze źródeł, przed instalacją Essentials for R może być konieczne zainstalowanie kompilatorów `gcc` i `gfortran`.

- ▶ Następnie postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Zwróć uwagę, że pytanie o lokalizację R oznacza w istocie pytanie o lokalizację należącego do instalacji R katalogu *lib*, np. `/usr/lib/R`.

### **Cicha instalacja**

Alternatywą do opisanej powyżej ręcznej instalacji jest uruchomienie cichej instalacji. Okazuje się to bardzo przydatne dla administratorów sieci, którzy muszą przeprowadzić instalację dla wielu użytkowników. Aby uruchomić cichą instalację, należy:

- ▶ Uruchom aplikację terminalu.
- ▶ Przejdź do katalogu, w którym znajduje się pobrany plik Essentials for R.
- ▶ Korzystając z edytora tekstu, stwórz plik odpowiedzi o nazwie *installer.properties*.
- ▶ Dodaj do pliku odpowiedzi następujące właściwości i związane wartości:

```
INSTALLER_UI=silent
USER_SPSS_HOME=<lokalizacja IBM SPSS Statistics>
USER_R_HOME=<katalog główny R 2.14>
```

gdzie `<lokalizacja IBM SPSS Statistics>` jest lokalizacją instalacji IBM SPSS Statistics, a `<katalog główny R 2.14>` jest lokalizacją instalacji R 2.14. Na przykład:

```
USER_SPSS_HOME=/opt/IBM/SPSS/Statistics/21
USER_R_HOME=/usr/lib/R
```

- ▶ Zapisz plik *installer.properties* w katalogu zawierającym plik *.bin* dla Essentials for R i przejdź do tego katalogu.
- ▶ Uruchom instalator korzystając z następującego polecenia:

```
./<nazwa_instalatora>
```

gdzie `<nazwa_instalatora>` jest nazwą pliku *.bin* dla Essentials for R. *Uwaga:* Poprzednie polecenie należy wykonać jako administrator, albo logując się na konto root, albo korzystając z polecenia `sudo`.

Jako część instalacji wszystkie pakiety R wymagane przez przykłady języka R zostaną, jeśli będzie to możliwe, automatycznie pobrane z internetu. Może to potrwać kilka minut.

*Uwaga:* Aby użyć innego pliku odpowiedzi (innego niż *installer.properties*), uruchom instalator korzystając z następującego polecenia:

```
./<nazwa_instalatora> -f <nazwa pliku odpowiedzi>
```

## Zanim zaczniesz używać IBM SPSS Statistics - Integration Plug-in for R

Po zainstalowaniu wtyczki IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R można zacząć tworzyć aplikacje w języku R korzystając z IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for R. Kompletna dokumentacja wtyczki znajduje się w sekcji „Integration Plug-in for R” w pomocy aplikacji IBM® SPSS® Statistics. Dokumentacja dostępna jest także w formacie PDF w podmenu Programowanie > Wtyczka R w menu pomocy aplikacji SPSS Statistics. Może zainteresują Cię też samouczki dostępne w sekcji Pomoc>Praca z R.

## Dostęp do pakietu przykładów R Examples

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for R zawiera zestaw działających przykładów niestandardowych procedur języka R dla aplikacji IBM® SPSS® Statistics. Wszystkie przykłady zawierają niestandardowe okna dialogowe i wszystkie oprócz jednego (wykres skrzynkowy R) zawierają też polecenie dodatkowe. Poniżej podano położenie w menu okien dialogowych użytkownika dla pakietu przykładów R Examples:

- Analiza>Korelacje>Korelacje niejednorodne
- Analiza>Logliniowe>Analiza klas utajonych
- Analiza>Regresja>Regresja kwantylowa
- Analiza>Regresja>Względna ważność regresji
- Analiza>Regresja>Heteroskedastyczność reszt
- Analiza>Regresja>Regresja odporna
- Analiza>Regresja>Regresja Tobit
- Analiza>Skala>Model Rascha
- Wykresy>Wykres skrzynkowy R

Przykład korelacji niejednorodnych wymaga zarówno IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for R, jak i IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for Python. Integration Plug-in for Python jest dołączony do IBM® SPSS® Statistics - Essentials for Python i dostępny na SPSS community w <http://www.ibm.com/developerworks/spssdevcentral>.

Jeżeli w Twojej wersji aplikacji SPSS Statistics nie ma jednego z elementów menu Analiza, to odpowiednie okna dialogowe funkcji analitycznych znajdują się w menu użytkownika, np. Menu użytkownika>Korelacje niejednorodne.

Kod implementacji oraz pliki XML określające składnię poleceń dodatkowych związanych z oknami dialogowymi użytkownika znajdują się w katalogu *extensions*, w katalogu instalacyjnym SPSS Statistics . Instalowane są następujące pliki:

- **Korelacje niejednorodne.** *SPSSINC\_HETCOR.py* i *SPSSINC\_HETCOR.xml*
- **Regresja kwantylowa.** *SPSSINC\_QUANTREG.R* i *SPSSINC\_QUANTREG.xml*
- **Test heteroskedastyczności reszt.** *SPSSINC\_BREUSCH\_PAGAN.R* i *SPSSINC\_BREUSCH\_PAGAN.xml*
- **Regresja odporna.** *SPSSINC\_ROBUST\_REGR.R* i *SPSSINC\_ROBUST\_REGR.xml*

- **Regresja Tobit.** *SPSSINC\_TOBIT\_REGR.R* i *SPSSINC\_TOBIT\_REGR.xml*
- **Model Rascha.** *SPSSINC\_RASCH.R* i *SPSSINC\_RASCH.xml*
- **Analiza klas utajonych.** *STATS\_LATENT\_CLASS.R* i *STATS\_LATENT\_CLASS.xml*.
- **Względna ważność regresji.** *STATS\_RELIMP.R* i *STATS\_RELIMP.xml*.

### **Uwagi**

- Pomoc na temat każdej z procedur dostępnych w menu można otrzymać naciskając przycisk Pomoc znajdujący się w skojarzonym oknie dialogowym. Mimo tego pomoc nie jest zintegrowana z systemem Pomocy SPSS Statistics.
- Pełny opis pomocy składniowej dotyczący każdego z poleceń rozszerzeń powiązanych z niestandardowymi oknami dialogowymi jest dostępny po wydaniu polecenia z opcją `/HELP`, na przykład: Nazwa polecenia jest nazwą powiązanej implementacji pliku bez podkreśleń - na przykład:

```
SPSSINC HETCOR /HELP.
```

Mimo tego, pomoc składniowa dla poleceń nie jest zintegrowana z systemem Pomocy SPSS Statistics i nie wchodzi w skład *Command Syntax Reference*.

- Okna dialogowe zostały stworzone z wykorzystaniem Kreatora okien dialogowych użytkownika w SPSS Statistics. Możesz przeglądać projekt dowolnego okna dialogowego i/lub dopasować go do własnych potrzeb wykorzystując Kreator okien dialogowych użytkownika, który można znaleźć w menu Narzędzia>Okna dialogowe użytkownika>Kreator okien dialogowych użytkownika. Aby przeglądać projekt okna dialogowego, korzystając z Kreatora okien dialogowych użytkownika, wybierz Plik>Otwórz zainstalowany.
- Jeśli podano alternatywne lokalizacje dla poleceń dodatkowych za pomocą zmiennej środowiskowej *SPSS\_EXTENSIONS\_PATH*, to pliki implementacji i specyfikacji zostaną umieszczone w pierwszej zezwalającej na zapis lokalizacji podanej w tej zmiennej, a nie w podkatalogu *extensions*.
- Może okazać się konieczne odpowiednia modyfikacja ustawień lokalnych SPSS Statistics, by zgadzały się językiem raportów SPSS Statistics (`OLANG`), żeby wyświetlać znaki rozszerzone, nawet podczas pracy w trybie Unicode. Przykładowo, jeśli językiem raportu jest japoński, to możliwe, że konieczna będzie zmiana lokalnych ustawień SPSS Statistics na japoński: `SET LOCALE='japanese'`.
- Inne polecenia dodatkowe, które nie zostały załączone w Essentials for R, można pobrać z witryny SPSS community.

## ***Odinstalowywanie elementów IBM SPSS Statistics - Essentials for R***

- ▶ Uruchom program terminala.
- ▶ Przejdź do katalogu *Uninstall\_IBM\_SPSS\_Statistics\_Essentials\_for\_R\_21* w katalogu instalacyjnym produktu IBM® SPSS® Statistics.

- ▶ W linii poleceń wpisz:

```
./Uninstall_IBM_SPSS_Statistics_Essentials_for_R_21
```

*Ważne:* Użytkownik musi mieć uprawnienia do usunięcia katalogu instalacyjnego. W innej sytuacji proces odinstalowania zakończy się niepowodzeniem.